

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284801

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

H04N 1/00

(71)Applicant : CANON INC

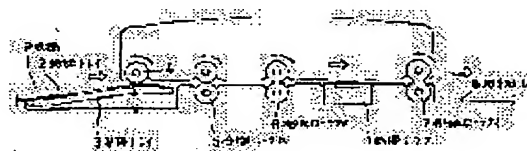
(72)Inventor : ONODA MASAOKI

(54) IMAGE READER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To minimize deterioration in an output image in the case that a reader for a sheet original (sheet feed scanner) for an image forming device is in use in a vehicle such as an automobile when image data processing cannot accurately be conducted caused by vibration due to driving or the like during reading of an original in driving.

SOLUTION: In the case that vibration over a prescribed value is produced and an image sensor 1 sensing vibration of a sheet feed scanner outputs a signal during image reading, the reading is interrupted and a carrying means of a sheet original P is carried reversely, that is, sufficiently to an upper-stream till the signal is released to bring a sheet original P to a standby state and when the signal is released, the reading is restarted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-284801

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 N 1/04
1/00

識別記号

1 0 8

F I

H 0 4 N 1/12
1/00

Z

1 0 8 N

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-86353

(22) 出願日 平成10年(1998)3月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 芥田 政昭

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

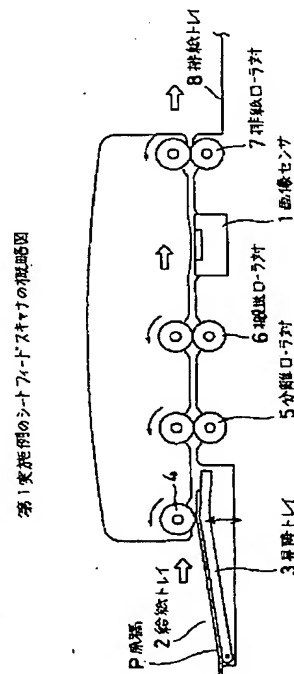
(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像読取り装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の例えば画像形成装置等用のシート原稿の読取り装置（シートフィードスキャナ）において、例えば自動車等の車内で使用される場合、走行中の原稿読取り中に、走行振動等により、画像データ処理が正確に行われず、出力画像が劣化することを最小限とする手段を提供する。

【解決手段】 このため、シートフィードスキャナの振動を検知する画像センサ1、所定値以上の振動が発生した時、センサ1が信号を発信し、画像読取り中であった場合、その読取りを中断し、シート原稿Pの搬送手段を逆方向に、前記信号が解除されるまで十分上流まで搬送して、このシート原稿Pを待機させ、前記信号が解除されたときに前記読取りを再開するよう構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読み取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の前記振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信し、画像読取り中であった場合、その読取りを中断し、前記搬送手段を非画像読取り方向に駆動させ、前記シート原稿を前記信号が発信された原稿位置より十分上流まで搬送し、前記信号が解除されるまで、前記シート原稿を待機させる手段とを具備し、前記信号が解除された場合に前記読取りを再開することを特徴とする画像読取り装置。

【請求項2】 シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読み取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の前記振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信し、画像読取り中であった場合、その読取りを中断し、前記シート原稿を待機させる手段とを具備し、前記信号が解除された際に読取りを再開することを特徴とする画像読取り装置。

【請求項3】 シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読み取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段とを具備し、前記画像読取り中に、前記信号を発信したか否かを前記ファイルデータ上から確認できるように前記ファイルデータを作成することを特徴とする画像読取り装置。

【請求項4】 シート原稿を画像センサに向って搬送し、前記シート原稿上の画像を読み取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段と、前記画像読取り中に、前記信号を発信した場合、前記シート原稿にスタンプを押す捺印手段とを具備することを特徴とする画像読取り装置。

【請求項5】 シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読み取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データ

は画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段と、前記画像センサの下流にあり、複数の排紙トレイに前記シート原稿を選択的に搬送する可変原稿ガイドとを具備し、前記画像読取り中に前記信号を発信した原稿のみを第2の排紙トレイに排紙することを特徴とする画像読取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート原稿に対して光を照射して、得られる反射光、または透過光を画像センサ上に結像させることで、原稿上の画像を読み取り、画像形成等を行う装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図9に、前記原稿の給紙から排紙に至る動作シーケンスフローチャートに示すような画像読取りシーケンスを持った従来例のシート原稿の画像読取り装置（以下、“シートフィードスキャナ”と記す）は、給紙トレイに積載されたシート原稿を、画像センサに向かって給紙・排紙し、画像センサにより画像を読み取り、シート原稿を排紙トレイに排紙する。また、読取った画像は、様々な画像処理が施され、パソコン等に画像データ、ファイルデータとして保存される。

【0003】すなわち、図9において、ステップS21で原稿の読取りを開始し、ステップS22で読取りを完了すると、ステップS23で、OCR（光学式文字認識）ファイルデータを作成し、原稿を排紙するよう構成されている。

【0004】そして、最近ではフィールドワークを行う人が迅速なデータ処理をするため、シートフィードスキャナとパソコンとを自動車等の車内に搭載し、出先においてデータ処理を行うことがある。また、搭載されるシートフィードスキャナ等はシステム化されており、シート原稿の給紙・搬送・画像読取り・排紙、読取り画像のデータ処理等を自動的に行うようになっているので、ユーザはシート原稿を給紙トレイにセットするだけで全ての処理が行われる。つまり、自動車等が停止している状態ばかりではなく、走行中でも、ファイルデータの作成が行えるようなシステムになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、急発進、急停車、悪路を走行中に想定以上の振動がシートフィードスキャナの画像読取り中に発生した場合、その振動により、シート原稿や画像センサ自体が振動したり、微少に変形したりして、読取り画像が劣化することがある。そして、劣化した画像ではデータ処理が正確にできない場合がある。

【0006】本発明は、上述のような局面にかんがみて

なされたもので、自動車等の車内に搭載されたシートフィードスキャナにおいて、走行中に想定以上の激しい振動が発生しても、画像劣化の少ないシートフィードスキャナを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、本発明においては、下記(1)～(5)項のいずれかの画像読取り装置を提供することにより、前記目的を達成しようとするものである。

【0008】(1)シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の前記振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信し、画像読取り中であった場合、その読取りを中断し、前記搬送手段を非画像読取り方向に駆動させ、前記シート原稿を前記信号が発信された原稿位置より十分上流まで搬送し、前記信号が解除されるまで、前記シート原稿を待機させる手段とを具備し、前記信号が解除された場合に前記読取りを再開することを特徴とする画像読取り装置。

【0009】(2)シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の前記振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信し、画像読取り中であった場合、その読取りを中断し、前記シート原稿を待機させる手段とを具備し、前記信号が解除された際に読取りを再開することを特徴とする画像読取り装置。

【0010】(3)シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の前記振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段とを具備し、前記画像読取り中に、前記信号を発信したか否かを前記ファイルデータ上から確認できるように前記ファイルデータを作成することを特徴とする画像読取り装置。

【0011】(4)シート原稿を画像センサに向って搬送し、前記シート原稿上の画像を読取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画

像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段と、前記画像読取り中に、前記信号を発信した場合、前記シート原稿にスタンプを押す捺印手段とを具備することを特徴とする画像読取り装置。

【0012】(5)シート原稿を画像センサに向かって搬送し、前記シート原稿上の画像を読取り、前記シート原稿は、排紙トレイ上に排紙され、かつ読取った画像データは画像処理された後、ファイルデータを作成する一連の動作を自動的に行う画像読取り装置において、前記画像読取り装置の振動を検知する手段と、所定値以上の振動が発生した際、前記検知手段が信号を発信する手段と、前記画像センサの下流にあり、複数の排紙トレイに前記シート原稿を選択的に搬送する可変原稿ガイドとを具備し、前記画像読取り中に前記信号を発信した原稿のみを第2の排紙トレイに排紙することを特徴とする画像読取り装置。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を、複数の実施例に基づき、それぞれ図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

【実施例】(第1実施例)図1に、シートフィードスキャナの第1実施例の概略図を示す。図2は、その動作シーケンスフローチャート図である。

【0015】画像読取りの概略方法は次の通りである。図1において、まず、シート原稿Pは、給紙トレイ2上に置かれる。このシート原稿Pは、昇降トレイ3により上昇し、給紙ローラ4によりピックアップされる。そして、分離ローラ対5、搬送ローラ対6により画像センサ1まで搬送され、画像センサ1にて、画像が読取られる。その後、シート原稿Pは、排紙ローラ対7により排紙トレイ8に排紙される。

【0016】また、このシートフィードスキャナには、不図示の振動検知センサが備えられており、画像読取り中のシートフィードスキャナの振動を検出している。そして、前記振動検知センサは、想定の上記値以上の振動を検知した場合に、警告信号を発信する。

【0017】この画像読取り動作シーケンスを図1及び図2のフローチャートを用いて説明する：給紙ローラ4にて給紙されたシート原稿Pは、分離ローラ対5、搬送ローラ対6により、画像センサ1に向かって搬送される。そして、ステップS1において、画像センサ1にて、画像の読取りを開始する。また、同時に振動検知センサにより、画像読取り中のシートフィードスキャナの振動を検出する。

【0018】そして、振動検知センサが警告信号を発信しなければ、画像の読取りを連続して行い、ステップS8で画像読取り完了後、シート原稿Pは、ステップS10で排紙ローラ対7にて、排紙トレイ8に排紙される。

また、一方、読取った画像データは、ステップS9で、OCR（光学式文字認識）等の画像処理を施されてファイルデータとして保存される。

【0019】また、一方、ステップS1において、画像読取り中に振動検知センサが想定以上の振動を検出し、ステップS2で警告信号を発信した場合、シートフィードスキャナはステップS3で即座に読取りを中断する。そして、ステップS4で搬送ローラ対6、排紙ローラ対7を画像読取り方向と反対方向に回転させて、シート原稿Pを画像読取り開始位置まで戻し、警告信号が解除されるまで待機する。そして、ステップS5で振動検知センサが警告信号を解除したら、ステップS6で搬送ローラ対6、排紙ローラ対7を画像読取り方向（図1中、矢印方向）に回転させ、読取りを再開する。

【0020】また、シート原稿Pの待機位置が、画像読取り開始位置ではなく、警告信号発信直後の画像読取り位置から上流側に所定量搬送した位置でも同様の効果が期待できる。

【0021】以上の装置及び動作シーケンスを用いることで、画像の読取りに影響を与えるような振動が発生しても良好な画像を得ることができる。

【0022】（第2実施例）また、振動検知センサの警告信号を発信する振動レベルを画像に影響を与える直前の値に設定しておいた場合、図1における第2実施例として、図3にその動作シーケンスフローチャートを示すように、振動検知センサが警告信号を発信した直後に読取りを中断し、警告信号が解除されるまで、シート原稿を待機させて、ステップS5において警告信号解除後に、読取りを再開するというシーケンスでも、同様の効果が得られる。

【0023】なお、本第2実施例のフローチャート図3は、前記第1実施例のフローチャート図2におけるステップS4を省略したものであるため他の重複説明は省略する。

【0024】（第3実施例）次に、第3実施例について説明する。図4は、本第3実施例のシートフィードスキャナの概略図であり、図5はその動作シーケンスフローチャートである。

【0025】本第3実施例のシート原稿Pの給紙・搬送・画像読取りの構成は前記第1実施例における図1と同様であるが、図4に示すように、排紙ローラ対7の下流に可変原稿ガイド9があり、この原稿ガイド9の位置により、シート原稿Pは、第1の排紙トレイに続く搬送路10か、あるいは第2の排紙トレイに続く搬送路11に搬送されるよう構成されている。

【0026】第3実施例の動作シーケンスについて図5に示すフローチャートにより説明する。図5におけるステップ番号は、前記図2、3における同一ステップは同一ステップ番号を付す。

【0027】給紙トレイ2のシート原稿Pは、ステップ

S1において給紙ローラ4、分離ローラ対5、搬送ローラ対6により、画像センサ1に送られ、画像読取りを開始する。そして、画像読取り完了後、ステップS2において警告信号が発信しなかった場合、ステップS8でシート原稿Pを搬送路10に続く不図示の第1のトレイに排紙するように、可変原稿ガイド9を動かし（図4中、実線の位置）、シート原稿Pを排紙する。また、ステップS7において、読取り画像はOCR等の画像処理を施されて、ファイルデータとして保存される。

【0028】一方、前記ステップS2において、警告信号が発信された場合（ステップS11）、以降のステップS9におけるファイルデータ作成時に、ファイルデータ上に画像劣化の可能性を示すサインを捺印する。また、シート原稿Pが、搬送路11に続く不図示の第2の排紙トレイに排紙されるように可変原稿ガイド9を動かし、シート原稿Pを第2の排紙トレイに排紙する。前記ステップS10でのファイルデータ上のサインをチェックすることで、画像が劣化している可能性のあるデータファイルを一目で判断できる。また、データファイルとシート原稿Pとを直接、突合せて確認する場合も、画像が劣化している可能性のあるシート原稿Pが、第2の排紙トレイに積載されるので、シート原稿Pを探す手間が省かれ、作業性が向上する。

【0029】（第4実施例）また、図6に、第4実施例の動作シーケンスフローチャートを示すように、前記第3実施例（図5）のステップS9でファイルデータに捺印せずに、ステップS11における警告信号の有無のみで、第1/第2の排紙トレイを選択的に変えるだけでも、作業性を向上させることができる。

【0030】（第5実施例）更に、図7に、第5実施例の動作シーケンスフローチャートを示すように、排紙トレイを選択的に変えずに、ステップS2における警告信号のみで、ステップS9におけるファイルデータ上に捺印するだけでも、作業性を向上させることができる。

【0031】（第6実施例）また、第6実施例の動作シーケンスを図8のフローチャートを用いて説明する。シートフィードスキャナの構成並びに振動検知センサが、警告信号を発信しない場合は、前記第2実施例の図3におけると同様である。ただし、図8において、振動検知センサが画像読取り中にステップS2において警告信号を発信した場合、警告信号が解除されるまで、画像読取りを一時中断し（ステップS3）、信号解除（ステップS5）後に再び画像読取りを再開する（ステップS6）。そして、ステップS9において、断続読取りが行われた画像データで作成されたファイルデータには、画像劣化の可能性のあることを示すために捺印を行い。そのシート原稿Pは、ステップS13において、搬送路11を介して第2のトレイに排紙される。

【0032】以上の装置及び動作シーケンスを用いることで、劣化した画像データで作成したファイルデータ

が、パソコン等上で一目で判断でき、また、劣化した可能性のあるシート原稿のみが専用トレイ（第2の排紙トレイ）に排紙されるので、ファイルデータとの照合作業を容易に行うことができ、作業性が向上する。

【0033】（第7実施例）また、前記警告信号の発信を示す捺印を、前記第6実施例のようにファイルデータ上ではなく、直接シート原稿にスタンプ等で捺印しても（フローチャートは省略する）、同様の効果が期待できる。

【0034】（他の実施例）なお、前記各実施例は、自動車等に搭載されるシートフィードスキャナの事例について説明したが、光源等を持った走査体が原稿に沿って走査し、画像上の原稿を読取るフラットベッドスキャナでも同様の効果が期待できる。更に、振動等が発生し易い環境で使用される一般の画像形成装置、例えば、複写機やファクシミリ等に応用しても、同様の効果が期待できることはもちろんである。

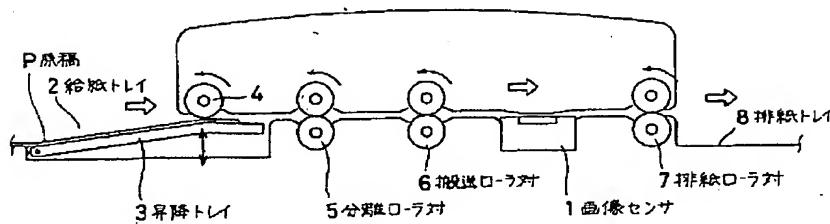
【0035】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、画像形成装置等における画像読取り装置が、例えば移動車両上等において所定値以上の激しい振動を受けた場合でも、出力画像の劣化を最小限に抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1実施例のシートフィードスキャナの概略図



【図1】 第1実施例のシートフィードスキャナの概略図

【図2】 第1実施例の動作シーケンスフローチャート

【図3】 第2実施例の動作シーケンスフローチャート

【図4】 第3実施例のシートフィードスキャナの概略図

【図5】 第3実施例の動作シーケンスフローチャート

【図6】 第4実施例の動作シーケンスフローチャート

【図7】 第5実施例の動作シーケンスフローチャート

10 【図8】 第6実施例の動作シーケンスフローチャート

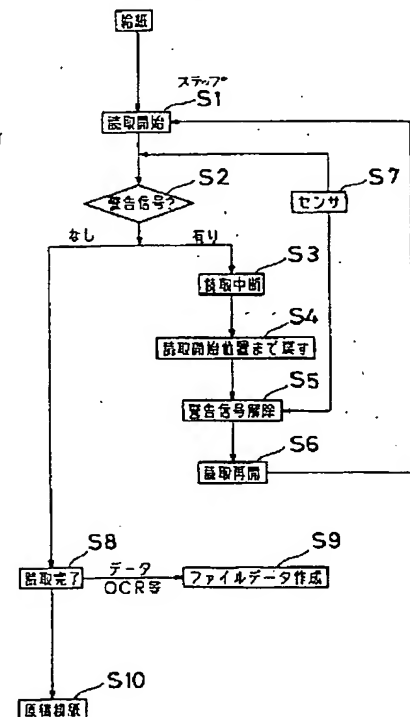
【図9】 従来例のシートフィードスキャナの動作シーケンスフローチャート

【符号の説明】

- 1 画像センサ
- 2 給紙トレイ
- 3 昇降トレイ
- 4 給紙ローラ
- 5 分離ローラ対
- 6 搬送ローラ対
- 7 排紙ローラ対
- 8 排紙トレイ
- 9 原稿ガイド
- 10, 11 搬送路

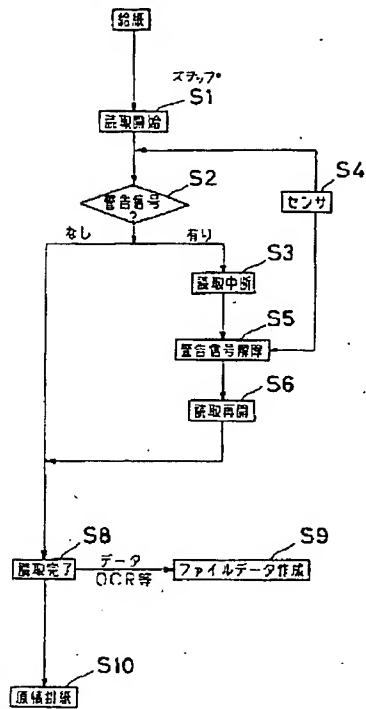
【図2】

第1実施例の動作シーケンスフローチャート



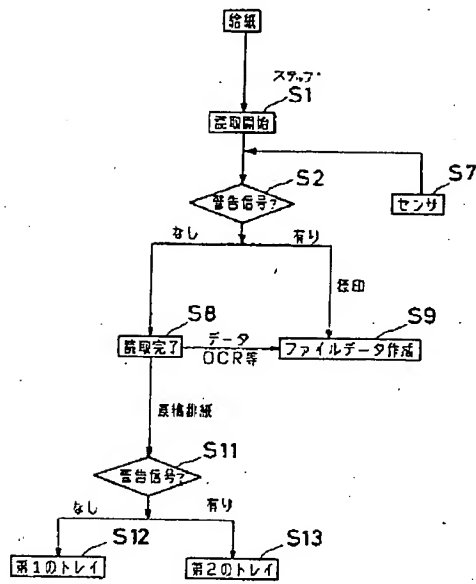
【図3】

第2実施例の動作シーケンスフローチャート



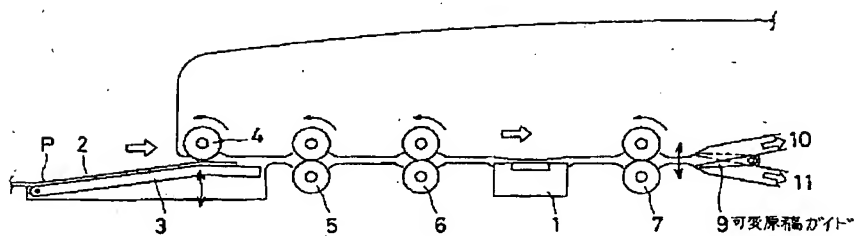
【図5】

第3実施例の動作シーケンスフローチャート



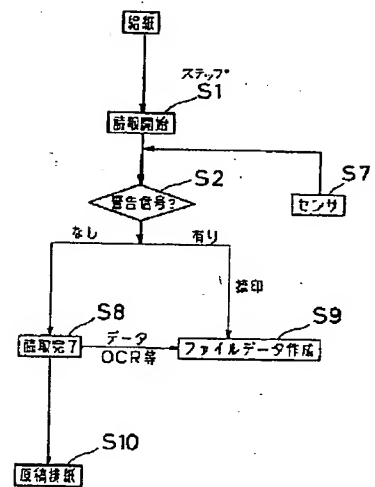
【図4】

第3実施例のシートフィードスキャナの概略図



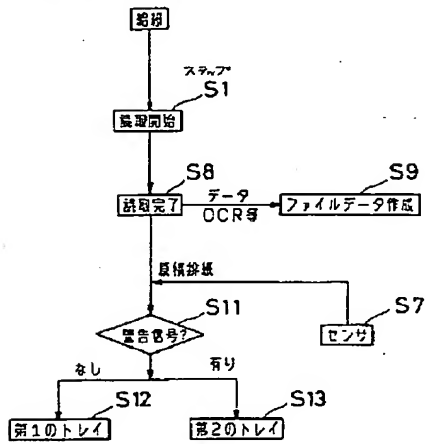
【図7】

第5実施例の動作シーケンスフローチャート



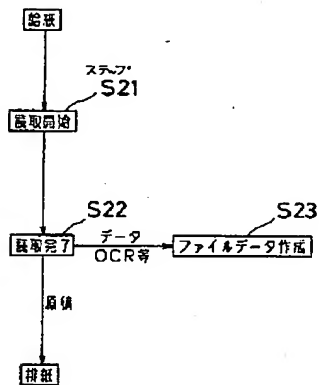
【図6】

第4実施例の動作シーケンスフローチャート



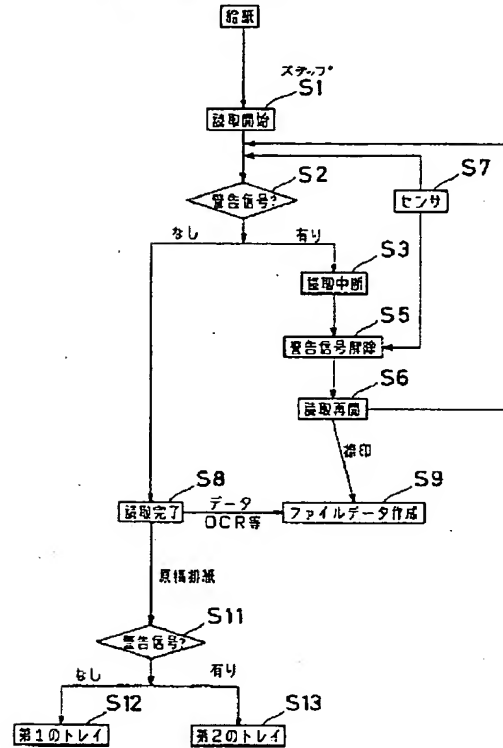
【図9】

従来例のシートフィードスキャナの動作シーケンスフローチャート



【図8】

第6実施例の動作シーケンスフローチャート



THIS PAGE BLANK (15070)